

## دراسة مرضية لعفن *Aspergillus fumigatus* في الأرناب البرية والمختبرية في مدينة بغداد

منى تركي الموسوي\*

تاريخ قبول النشر 15 / 3 / 2009

### الخلاصة

صمم البحث الحالي لدراسة مرضية وعزل وتشخيص لعفن *Aspergillus fumigatus* في الأرناب البرية، اشتملت الدراسة الحالية فحص (50) من ذكور الأرناب البرية خضعت جميعها للفحص الفطري لعفن *Aspergillus fumigatus* تم الحصول عليها من مدينة بغداد من سوقي الغزل وبغداد الجديدة للفترة من نيسان 2007 لغاية نيسان 2008 .

أخذت العينات الخاصة بالفحص الفطري من الأرناب البرية وبواقع (8) عينات لكل أرناب اشتملت العينات (دم ، كبد ، رئة ، طحال ، كلية ، مسحة قطنية من الفم والمستقيم فضلا عن عينات جلد مصابة ( قشطات ) . أظهرت النتائج ان 40% من عفن *Aspergillus fumigatus* عزلت من الدم و 20% من الكشطات الجلدية. أجريت الإصابة التجريبية بعفن *Aspergillus fumigatus* الذي عزل من الاعضاء المذكورة أنفا حيث استخدمت (30) من ذكور الأرناب البيضاء السويدية قسمت إلى ثلاثة مجاميع متساوية.

- المجموعة الأولى : شملت (10) من ذكور الأرناب حقنت داخل الخلب I/P بجرعة 0.2 مل من العالق البوغي لعفن *Aspergillus fumigatus* بتركيز  $10 \times 10^5$  خلية/مل.
- المجموعة الثانية: شملت (10) من ذكور الأرناب حقنت داخل الخلب بجرعة 0.2 مل من محلول .PBS
- المجموعة الثالثة : شملت (10) من ذكور الأرناب تركت كسيطرة.
- تركت المجاميع المذكورة أنفا لمدة (60) يوماً ولوحظت خلالها العلامات السريرية في الحيوانات المحقونة بالعفن تمثلت بسرعة التنفس وزيادة ضربات القلب مع الاسهال وتساقط الشعر والنفوق المفاجئ ، وسجلت هذه الأرناب المحقونة علامات مرضية نسجية تمثلت بالآفة الورمية الحبيبية المنتشرة في الكبد والرئة مع النخر والنزف في الطحال والامعاء .

كلمات مفتاحية: عفن *Aspergillus fumigatus* ، دراسة مرضية ، ذكور الأرناب البرية ، إصابة تجريبية

### المقدمة

الفطريات من الأحياء المجهرية الواسعة الانتشار في الطبيعة ، حيث توجد في المياه والهواء وعلى السطوح المتعفنة والمتفسخة ، تم تشخيص ما يقارب (100) نوع ممرض يغزو الأنسجة ويحدث تغييرات مرضية عند توافر العوامل المساعدة كالإصابة بالأمراض الوراثية والمزمنة والعلاج الطويل بالمضادات الحيوية. [1]

وتعد الرشاشيات فطريات ممرضة أو رمية أو عامل مؤرج Allergin ، وتعتمد الإصابة بها على الحالة المناعية للمضيف فهي تغزو النسيج في حالات ضعف المناعة وتسبب ورم رشاشي Aspergilloma لاسيما في حالات تلف الرئة بسبب الإصابة بمرض السل ، أو تعد عامل حساسية في حالات فرط التحسس Hypersensitivity، ويشكل عام فان شدة الإصابة تعتمد على مناعة المضيف وضرارة الفطر [2] ، وسجلت عدة إصابات بهذه

الفطريات من الأحياء المجهرية الواسعة الانتشار في الطبيعة ، حيث توجد في المياه والهواء وعلى السطوح المتعفنة والمتفسخة ، تم تشخيص ما يقارب (100) نوع ممرض يغزو الأنسجة ويحدث تغييرات مرضية عند توافر العوامل المساعدة كالإصابة بالأمراض الوراثية والمزمنة والعلاج الطويل بالمضادات الحيوية. [1]

وتعد الرشاشيات فطريات ممرضة أو رمية أو عامل مؤرج Allergin ، وتعتمد الإصابة بها على الحالة المناعية للمضيف فهي تغزو النسيج في حالات ضعف المناعة وتسبب ورم رشاشي Aspergilloma لاسيما في حالات تلف الرئة بسبب الإصابة بمرض السل ، أو تعد عامل حساسية في حالات فرط التحسس Hypersensitivity، ويشكل عام فان شدة الإصابة تعتمد على مناعة المضيف وضرارة الفطر [2] ، وسجلت عدة إصابات بهذه

### اهداف البحث Aims of the study

- عزل وتشخيص عفن *Aspergillus fumigatus* من ذكور الأرناب البرية

\*مركز بحوث السوق وحماية المستهلك/جامعة بغداد

- المحلول الملحي الفسلجي Normal Saline Solution
- اذيبت بلورات NaCl النقية وبمقدار 8.5 غم في 1000 مل ماء مقطر وعقم بالموصدة بدرجة حرارة 121م وبضغط 15 باوند \انج\ 2 لمدة 15 دقيقة وهو محلول متعادل يستعمل لغسل ومنع تخلخل الضغط التناضحي للخلايا. [9]
- 3- جمع العينات Collection of Specimens: جمعت العينات من ذكور الارانب البرية ومن مناطق بيعها في مدينة بغداد من سوقي الغزل و بغداد الجديدة للمدة من نيسان 2007 – نيسان 2008 وبواقع 50 ارنب بري ، وضعت هذه الارانب البرية في اقفاص خاصة في البيت الحيواني / كلية الطب البيطري/ جامعة بغداد لملاحظة العلامات الظاهرية وملاحظة تأقلمها Adaptation بعد ذلك اختيرت العينات الخاصة بالفحص الفطري لها وكالاتي :
- قشطة جلدية Skin Scraping اخذت عينات الجلد من حافة الافة الجلدية بعد تطهير الجلد بـ(70%) كحول وبوساطة مشرط غير حاد Blunt وضعت في طبق معقم واجري لها الفحص الفطري [8]
- عينات الدم Blood Samples جمعت عينات الدم من الوريد الوداجي مباشرة بعد قتل الحيوان ، وجمعت بانابيب اختبار سعة 5 مل ، ثم زرعت عينات الدم على وسط BHIB وحضنت تحت درجة 28 م لمدة 3 ايام ، واعتبرت العينة العكرة Turbidity موجبة وزرعت من جديد على وسط SDA بدرجة 25م. [8]
- عينات الفحص المرضي جمعت عينات من الرئة والطحال والكبد والكلية والامعاء ، قسمت كل منها الى قسمين متساويين وبمقدار 1 سم ، زرع الاول على وسط SDA للعزل الفطري والاخر حفظ بالفورمالين 10% الحاوي على المحلول الفسلجي المتعادل للفحص المرضي النسيجي.
- المسحات القطنية Cotton Swabs استخدمت عيدان خاصة يحتوي احد اطرافها على القطن ووضعت في انابيب اختبار وعقمت بالموصدة بدرجة حرارة 121م وبضغط 15 باوند \انج\ 2 لمدة 15 دقيقة وحفظت في الثلجة ، وتم ادخال المسحة القطنية داخل تجويف الفم ووضعت مباشرة في الانبوبة المعقمة مدة ثانية ، وكذلك اخذت مسحات من المستقيم . زرعت المسحات القطنية على وسط SDA للفحص الفطري.
- 4- عزل الفطريات Fungal Isolation زرعت العينات المأخوذة من الارانب البرية على وسط SDA بدرجة 25 م لمدة اسبوعين وعدت النتيجة موجبة عند وجود نمو على الطبق خلال

- من اماكن مختلفة من مدينة بغداد (كسوقي الغزل وبغداد الجديدة).
- 2. دراسة مرضية ( عيانية ونسجية ) لاعضاء الارانب البرية التي عزل منها الفطر (الكبد ، الطحال ، الرئة ، الامعاء).
- 3. اصابة نجريرية في ذكور الارانب البيضاء للفطر المعزول من ذكور الارانب البرية وتضمنت المعايير الاتية:-
- دراسة العلاقة السريرية الناتجة عن اصابة الارانب بالعفن المذكور.
- دراسة التغييرات المرضية العيانية والنسجية في الارانب المحقونة بالفطر.

### المواد وطرائق العمل:

- 1- تحضير المواد المستعملة للفحوصات المختبرية :-
- وسط SDA : اذيب 65 غم من الوسط الزراعي في 1000 مل من الماء المقطر ، وعقم بالموصدة بدرجة 121م لمدة 15 دقيقة ، وبضغط 15 باوند/ انج\، وبعد تخفيض درجة حرارة الوسط الى 50 م في حمام مائي اضيف له 0.05 غم / لتر كلورامفينيكول ، واطيف 0.05 غم / لتر سايكلو هكسامايد الى الوسط الزراعي لمنع الفطريات الرمية من النمو والموجودة طبيعيا في الجو.
- وسط آكار المالت (MEA) : اذيب 50 غم من الوسط في 1000 مل من الماء المقطر واستعمل لتنمية العزلات الفطرية.
- وسط BHIB : اذيب 52 غم من الوسط في 1000 مل من الماء المقطر وعقم بالموصدة بدرجة حرارة 121م وبضغط 15 باوند \انج\ لمدة 15 دقيقة ، واطيف الكلورامفينيكول والسايكلو هكسامايد الى الوسط بنفس الطريقة كما في وسط SDA استعمل هذا الوسط الزراعي لتشخيص وعزل الفطريات من الدم. [8]
- 2- تحضير المحاليل
- محلول دارى الفوسفات الملحي Phosphate Buffer Saline (PBS) حضر المحلول من الاملاح الاتية : Na<sub>2</sub>Hpo<sub>4</sub> ، Kcl 0.2gm ، Nacl 8gm Distilled ، KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 0.2gm ، 1.15gm Water 1000ml وعقم بالموصدة بدرجة حرارة 121م وبضغط 15 باوند \انج\ 2 لمدة 15 دقيقة.

مل من عالق الابواغ *Aspergillus fumigatus* بتركيز  $1 \times 10^5$  بوغ / مل وتركت لمدة 60 يوماً.

- المجموعة الثانية : احتوت (10) أرناب حقتت 1/P بجرعة 0.2 مل من محلول PBS لمدة (60) يوماً .
- المجموعة الثالثة: احتوت (10) أرناب تركت كسيطرة لمدة (60) يوماً.

#### 10 - معايير الدراسة Parameters Study

- الأعراض السريرية: لوحظت التغيرات في سلوك الحيوانات للمجاميع الثلاثة على مدى (60) يوماً .
- الفحوصات المرضية Pathological Examinations

أجريت الفحوصات المرضية العيانية للأعضاء الداخلية للأرناب المحقونة بالعفن وأرناب السيطرة لملاحظة لون وحجم وشكل العضو والتغيرات التي طرأت عليه بعد ذلك حفظت العينات أعلاه بمحلول الفورمالين الدائري المتعادل 10% ، واتبعت طريقة [13] لتحضير الشرائح النسيجية.

#### 11-التحليل الاحصائي

استخدم مربع كاي في التحليل الاحصائي.[14]

### النتائج

اولا -الدراسة الحقلية

1. نتائج العزل الفطري في الأرناب البرية أظهرت النتائج أن الأعداد الموجبة للعزل الفطري من الدم في الأرناب البرية 20 عزلة فطرية وبنسبة (40%) ، أما عينات الجلد فقد أظهرت النتائج 10 عزلات وبنسبة (20%).

- عزل فطر *Aspergillus fumigatus* : نما الفطر المعزول على وسط SDA بعد 5-7 يوم وبدرجة 25 م .
- عيانية: "ظهرت مستعمرات دائرية الشكل ذات حواف متعرجة وبلون أخضر غامق الى زيتوني وحواف فاتحة وقوام زغبي وبقطر 4-5 سم، شكل (1) .



شكل (1) : عزل *Aspergillus Fumigatus* على وسط SDA الحاوي على الكلورامفينيكول والسايكلوهكسامايد

اسبوعين من الزرع ، وسالبة بعد مرور اربعة اسابيع دون نمو فطري على الطبق [8]

#### 5-تشخيص الفطريات Fungal Diagnosis

شخصت الفطريات اعتمادا على لون وشكل الفطر على الطبق ومنعكس اللون Back reverse color مع شكل وحجم وترتيب الابواغ. [10]

#### 6- الفحص المجهرى Microscope Examination

اخذ القليل من حافة النمو الفطري على الطبق بواسطة ناقل معقوف ، ووضع على السلايد الحاوي على قطرة من اللاكتوفينول الازرق وتم تغطيته بغطاء زجاجي شفاف ، وفحص تحت المجهر الضوئي  $40 \times$  لتحديد شكل الابواغ والخيوط الفطرية Mycelium.

#### 7 - الاصابة التجريبية Experimental Infection

- تحضير العالق البوغي Fungal suspension

لقت الانابيب المائلة الحاوية على وسط SDA بعزلات عفن *Aspergillus fumigatus* وحضنت بدرجة 25م لمدة 10 ايام ، ثم اضيف 5 مل من محلول الملح الفسلي الحاوي بضع قطرات من محلول Tween-80 (0.01%) الى انبوب العزلات ، وفصل النمو بواسطة الناقل الجرثومي وجمع في قناني سعة 20 مل وفرزت الابواغ باستعمال محقنة معقمة حاوية في قعرها صوف زجاجي cotton wool ووضع في جهاز الطرد المركزي لمدة 5 دقائق ، اضيف بعدها للراسب 5 مل من محلول الملح الفسلي المعقم وحفظ بالتلاجة [11]

- حساب تركيز العالق البوغي

تم حساب عدد الابواغ / مل من العالق بطريقة

حساب كريات الدم الحمر Newbaur

Hemocytometer Chamber نفسها [12]

اخذت قطرة من المزيج المحضر مسبقا على Chamber Slide وحسب عدد الابواغ في 4 مربعات  $50 \times 1$  وكان التركيز النهائي للعفن  $1 \times 10^5$  خلية/مل.

#### 8- حيوانات التجربة

استخدم 30 من ذكور الأرناب البيضاء السويسرية حصل عليها من كلية الصيدلة /جامعة بغداد ، قسمت إلى ثلاث مجاميع متساوية تضم الواحدة (10) أرناب وضعت في بيت الحيوانات المختبرية /كلية الطب البيطري وغذيت على حبيبات العلف الجاف Pellet وتم تسجيل أي متغيرات في الأعراض السريرية لها.

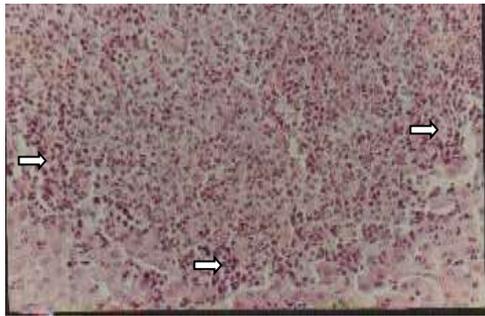
#### 9- تصميم التجربة Experimental Design

- المجموعة الأولى : احتوت (10) أرناب حقتت في غشاء الخلب 1/P جرعة 0.2

تمثلت الآفات الرئوية بوجود عقيدات بيضاء مختلفة الأحجام منتشرة على سطح الرئة ، ولم يشاهد في طحال الأراننب البرية المعزول منها الفطر والأراننب المحقونة بالعفن آفات مرضية ذات أهمية تذكر سوى تضخم الطحال وتمزق المحفظة مع هشاشته .

وتمثلت الآفات في أمعاء الأراننب البرية المعزول منها الفطر والأراننب المحقونة بالعفن *Aspergillus fumigatus* باحتقان الطبقة المخاطية وتحت المخاطية مع وجود آفات نخرية شاحبة اللون وسوداء داكنة منتشرة في الطبقتين المخاطية أو تحت المخاطية للأمعاء ، فضلا عن وجود نزف حبري *pitichial hemorrhage* في بطانة الأمعاء .

• نسيجيا :- تمثلت اكباد الأراننب البرية المعزول منها فطر *Aspergillus fumigatus* والأراننب المحقونة في الخلب بالعفن المذكور بأفات نسيجية شملت التهاب الكبد الورمي الحبيبي المزمن *Chronic Focal Granulomatous Hepatitis* مع ضمور واضح للخلايا الكبدية حول الأوردة المركزية . يتكون الورم الحبيبي من مركز نخري يحتوي على حطام للنسيج النخري محاط بأنواع الخلايا وحيدة النواة اغلبها اللمفية والبلازمية مع البلاعم الكبيرة وبعض الخلايا العملاقة ذات الجسم الغريب *Foreign Bbody Gaint Cells* فضلا عن وجود المحفظة حول البؤرة الورمية شكل (4).



شكل (4): مقطع نسيجي في كبد أرنب في المدة (60) يوما حقن تجريبيا في الخلب بعفن A.

*fumigatus*  
لاحظ : الآفة الورمية الحبيبية المزمنة (↔) والتي تحتوي حطام النسيج النخري محاط بأنواع الخلايا وحيدة النواة معظمها اللمفية والبراعم الكبيرة صبغة (H&E: x40)

أما رئات الأراننب المذكورة أعلاه سجلت الشكل الانموزجي للآفة الورمية الحبيبية المنتشرة والمحاطة بالخلايا الظهارانية والتي تحل كاملة محل نسيج الرئة شكلي (5) و (6).

• مجهريا" : ظهر الخيط الفطري مقسما وأستند عليه حامل الأبواغ *conidiophore* الذي تعلقه طبقة *Strigmata* وتترتب عليها الأبواغ بشكل نصف دائرة ، شكل ( 2 )



شكل(2): عفن *Aspergillus Fumigatus* باستعمال صبغة اللاكتوفينول الزرقاء (x40)

2. الفحوصات المرضية :-

• الأعراض السريرية :- تمثلت العلامات السريرية بأفات جلدية عيانية في 10 أرانب من أصل 50 أرنب بري اشتملت سقوط الشعر مع فرط التقرن *hyperkeratosis* والنفوق ، فضلا عن تقرحات جلدية في منطقة الفم والذيل.

ثانيا - الدراسة المختبرية

أظهرت ذكور الأراننب المختبرية التي حقنت في الخلب من العالق البوغي لعفن *Aspergillus fumigatus* عدم انتظام التنفس مع زيادة في تساقط الشعر وآفات جلدية تقرحية حول الفم ، فضلا عن الاسهال الواضح والانكاز مع النفوق السريع .

ثالثا - الآفات المرضية العيانية والنسجية

• عيانيا" :-تمثلت الآفات العيانية في الأراننب التي عزل منها الفطر والمحقونة تجريبيا في الخلب بأبواغ عفن *Aspergillus fumigatus* آفات عيانية متشابهة تمثلت في الكبد بتمزق المحفظة مع تورم وتضخم الكبد وانتشار مناطق نزفية متعددة على سطحه، وعند فتح الكبد لوحظ آفات منتشرة في منته عبارة عن خراجات دقيقة الحجم هشة الملمس باهتة اللون (شكل 3).



شكل (3) مظهر عياني في كبد وكلية احد الأراننب البرية . لاحظ كبر حجم الكبد وتدور حافاته مع تمزق المحفظة ووجود مناطق نزفية متعددة فضلا عن تورم الكلية وانتشار بقع نزفية على سطحها.

مع ارتشاح الخلايا المخاطية بالعدلات والخلايا اللمفية فضلا عن مناطق نزفية منتشرة في كافة طبقات الأمعاء شكل (8).



شكل (8): مقطع نسيجي في امعاء أرنب بري معزول منه فطر *A. fumigatus* بعد مرور (60) يوماً.

لاحظ: زيادة في اعداد واحجام الخلايا الكأسية مع توسف ظاهرة الامعاء وارتشاحها بالعدلات (صبغة (X40:H&E)

### المناقشة

إن عزل فطر *Aspergillus fumigatus* من الدم والجلد للأرانب البرية يمثل قابلية العفن المذكور على التكيف للعيش في مدى حراري واسع ليتغذى على المواد العضوية المتفسخة وفي البيئة الرديئة ولكون هذه الأرانب جمعت من مناطق بيئية مختلفة لمدينة بغداد [15].

إن ظهور أعراض تنفسية مختلفة على الأرانب المذكورة هي من علامات الإصابة بالفطريات، كما إن تساقط الشعر في الأرانب المصابة والتي تعاني من الإسهال يعود إلى فقدان العناصر الغذائية المهمة كالبروتينات والمعادن الأساسية، أما الآفات الجلدية تعود إلى اختراق السبورات الجلدية [16].

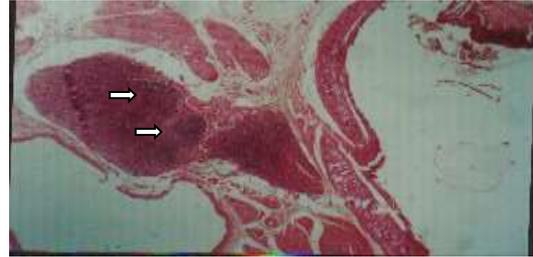
إن انتشار الآفات الورمية الحبيبية في الكبد والرئة للأرانب المصابة بالفطر والأرانب المحقونة في الخلب بالعفن *Aspergillus fumigatus*، يعزى إلى السموم الفطرية مثل Fumitoxin الذي يفرزه عفن *Aspergillus fumigatus* مسببة تموت الخلايا وحدوث استجابة مناعية وارتشاح الخلايا الالتهابية كاللمفية والعملاقة لكبح الإصابة بالفطريات مع تكوين بؤر ورمية وقححية [17].

إن آفات الطحال والأمعاء يعزى إلى حدوث تفاعل التهابي ناتج عن تحفيز الاستجابة المناعية تمثلت بالنخر والنزف مع النخر الخلوي واختراق ابواغ العفن إلى الاوعية الدموية [17].

إن أمراضية عفن *Aspergillus fumigatus* تعود لامتلاك العفن عوامل ضراوة متمثلة باحتواءه على جزء من التركيب الوراثي المسؤول عن أحداث الأمراض بحجم KB 0.9 [18]، فضلا عن افرازه للسموم والانزيمات الحالة التي تساعده على اختراق الانسجة مع صغر سبوراته وهذا ما يمكنه من غزو الأعضاء [18].

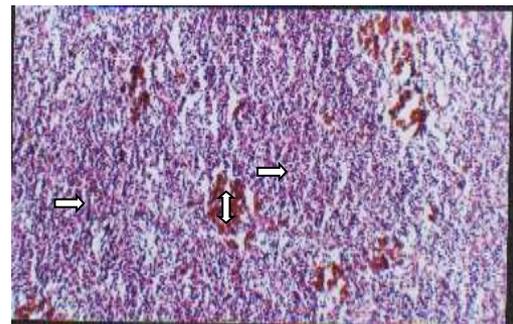


شكل (5) مقطع نسيجي في رئة إحدى ذكور الأرانب البرية المعزول منها فطر *A. fumigatus*. لاحظ: الآفات الورمية الحبيبية لتحل محل نسيج الرئة (→)، مع وهط ونفاخ الرئة (⇕) صبغة (x40:H&E)



شكل (6) : مقطع نسيجي في رئة إحدى ذكور الأرانب البيضاء المحقونة بعزلة *A. fumigatus* المعزولة من الأرانب البرية. لاحظ: الآفات الورمية الحبيبية المنتشرة (→) لتحل محل نسيج الرئة كاملة صبغة (x40:H&E)

وقد سجل طحال الأرانب المحقونة في الخلب بالعفن *Aspergillus fumigatus* وجود مناطق نخرية متعددة منتشرة لاسيما في اللب الأبيض مع احتقان الشرايين المركزية والنزف، شكل (7).



شكل (7) : مقطع نسيجي في طحال إحدى ذكور الأرانب البيضاء المحقونة بعزلة *A. fumigatus* المعزولة من الأرانب البرية. لاحظ: نخر الخلايا اللمفية (→) مع النزف الشديد المنتشر في اللب الأبيض (⇕) صبغة (X20:H&E)

أما الأمعاء فقد لوحظ توسف وانسلاخ ظاهرة الأمعاء مع زيادة في أعداد وأحجام الخلايا الكأسية

10. Koneman , E.W. and Roberts ,G.D.1985. "Practical Labortary Mycology " 3rd ed. xi p, 211.
11. السامرائي ، خلود وهيب 1997 : المحتوى الفطري وسم السترنين في الذرة الصفراء المحلية وتأثيراته في الدواجن .رسالة دكتوراه / كلية العلوم /جامعة بغداد.
12. Howitz,W.,Sezel,A.,Reynold,H. Park ,D.L.1975. Official Methods of Analysis of the association of Official analytical chemist 12<sup>th</sup> ed .George Benta company.Inc Menastia ,Wisconsin. pp:411-417.
13. Lunea,L.G. 1968 .Manual of Histopathological Staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology.3<sup>rd</sup> ed .U.S.A.McGraw Hill Book .
14. محمد، نعيم الراوي ، خاشع محمود يونس ، وليد مؤيد محمد المراني، 1978 . مبادئ الاحصاء .دار الطباعة.
15. John,L. Ingraham,Gatherine.A. Ingraham 2000: Introduction to Microbiology.2<sup>nd</sup> ed :300-320.
16. Ronzergury ,2003.Inhabition of Phagocylosis migration & spreading by spore diffuse *Aspergillus fumigatus*. J.Med.Vet. Mycol.(9):489-496.
17. Casadevall,A.J.,steenbergerY. and Nosan chuk,D.J.2003. Ready made" Virulence and "dualuse virulence factors in pathogenic environmental fungi paradigom Curr.Opin.Microbiol.,16: 332-337.
18. Roeder.A.C.,Kirching.R.AQ., Pupec.M.,Schaller and Korting H.C..2004. Toll-Like receptors and innate antifungal respone trends microbial,12:44-49 ,Eukaryotic cell..J.Am.S. Microbiology, 3(5): 1067-1075.

### References:

1. Mori ,T., Mastumara, M.1999 .Clinical evaluation of diagnostic methods using plasma and /or serum for three Mycosis *Aspergillus*, *Candidiasis* and *Pneumocytosis* "Japan Journal of Medical Mycology.,12(3):70-90
2. Cramer, R.1999.Epidemiology and molecular basis of the involvement of *Aspergillus fumigatus* in allergic disease. Contribution Microbiology ,2:44-56.
3. Orem , J., Mpanga ,L., Habyara , E.Nambuy ,A.,Dlsu,T. and Otim,M. 1998. Disseminated *Aspergillus fumigatus* Case Report .East African Medical Journal .,75(7):436-439
4. Cenci, F.W. ; Colombo, A. and Holmes , M.R. 2005. Enzymes activities associated with diagnosis of *Aspergillus fumigatus* . J.Gen. Microbiol.75,21:97-110.
5. Iwata , L.L. ; Jodral, M.L.; Phillipe, B.P. 2006 . Mammary *Aspergillosis* in lactating women. Human Lactating. 20: 318-330.
6. Ellis, A.C. 1994. "Clinical Mycology" 3<sup>rd</sup> ed.Gillgham.pp: 67-112.
7. Hillman ,R.B.and Mcentee 1969. Experimental Studies on bovine mycotic placentitis "Gornell Veterinarian ., 59:289-302.
8. Davis , B.D ,Dulbeclo R.,Eisen, H.and Ginsbery,H.1990. Microbiology "4" ed J.B.Lippincott Company, New york. pp: 320-363.
9. Hudson ,L.and Hey,F.C.1980 .Practical immunology.2<sup>nd</sup> ed.Blackwell Scientific Publication .pp:214-235.

## Pathological Study of *Aspergillus fumigatus* in Wild & Laboratory Rabbits in Baghdad City

Muna T. AL-Mossawei\*

\*Market Research and Consumer Protection Center/Baghdad University

**Key words:** *Aspergillus fumigatus*, Pathological Study, wild male rabbits , experimental infection

### Abstract:

This study was designed to be isolate and identify the fungi *Aspergillus fumigatus* in wild male rabbits in Baghdad city from (Al Kezel and New Baghdad Markets ) .

(50) Male wild rabbits were included in this study , the rabbits were randomly selected kept into animals house in college of vet. medicine in Baghdad University .

Eight sample were taken from each wild rabbits for fungal examination included (blood , liver , kidney , spleen , lung, intestine , skin scraping and cotton swabs (from mouth & rectum ) the results revealed that 40% of *Aspergillus fumigatus* isolated from blood and 20% from skin scraping.

In experimental design ,30 white swiss male rabbits were used in this study for (60) days ,they were divided into (3) equal groups 1st group (10) rabbits were 1/P inoculated with common isolated mould in wild rats *Aspergillus fumigatus* 0.2 ml ( $1 \times 10^5$  cell/m). 2nd group (10) rabbits were given 0.2 ml 1/P PBs.3rd group (10) rabbits was act as control group. Clinical manifestation of the 1st group characterized by dyspnea , tachycardia ,alopecia & sudden death with diarrhea . Histopathology observation showed in organs (liver , lung , spleen , intestine ) the presence of hemorrhage , necrosis in spleen and intestine with multifocal areas of granulomatous lesion in liver and lung..